

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-202935

(43)Date of publication of application : 04.09.1991

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

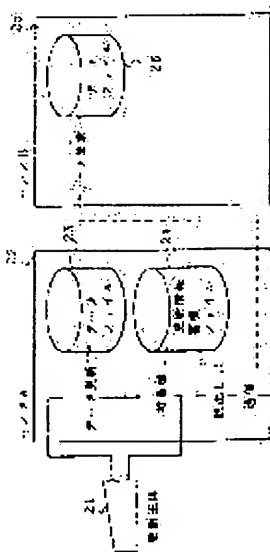
(21)Application number : 01-344775

(71)Applicant : HITACHI LTD
NIPPON TELEGR &
TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 28.12.1989

(72)Inventor : UEDA SUSUMU
SHIODA KOYO
NISHIHARA TAKUO
AOYAMA HARUMI

(54) SYNCHRONIZATION UPDATE SYSTEM IN DISTRIBUTED PROCESSING SYSTEM



(57)Abstract:

PURPOSE: To shorten a response time for an update subject by asynchronously updating information for a node except for the node by means of information stored in a temporary storage means.

CONSTITUTION: When the update subject 21 which belongs to a center A22 gives the update request of a data file 23 in the center A22, the center A22 updates the data file 23 by an update request content and stores an update data content in an update information storage file 24. Then, a response is immediately returned to the update subject 21. When the update content of the data file 23 is stored in the update information storage file 24, the center A 22 reads the update request content from the update information storage file 24, transmits it and a center B 25 updates a data file 26 by the received update request content. In such a case, the processing of the update subject

completes when the update of data in the center where the update mainbody exists completes. Thus, the processing waiting time of the update subject can be shortened.

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-202935

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成3年(1991)9月4日

G 06 F 12/00

3 0 1 S

8944-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 分散処理システムにおける同期更新方式

⑯ 特 願 平1-344775

⑰ 出 願 平1(1989)12月28日

⑱ 発 明 者 上 田 進 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア工場内

⑱ 発 明 者 塩 田 公 洋 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア工場内

⑱ 発 明 者 西 原 琢 夫 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑱ 発 明 者 青 山 春 己 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑲ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

⑳ 代 理 人 弁理士 磯村 雅俊

明 細 書

応答時間を短縮するのに好適な分散処理システム
における同期更新方式に関する。

(従来技術)

従来、交通機関の座席予約や銀行の窓口業務等では、地理的あるいは機能的に分散されたデータベースを利用することにより、業務の合理化やサービスの向上を行ってきた。

このような分散処理システムでは、多数の利用者が同時にデータベースを利用するので、共用データの更新は同期的に行う必要がある。従って、1箇所のセンタ(あるいはノード)のデータを更新する場合、他のセンタのデータも同期的に更新する。この場合、そのセンタに属する端末等の更新主体に対するレスポンス返却は、全てのセンタの情報更新が終了した後に行われていた。

なお、従来のデータベースアクセス要求処理方式については、例えば特開昭63-138439号において述べられている。

(発明が解決しようとする課題)

上記従来技術では、同期更新の際、複数箇所に

1. 発明の名称

分散処理システムにおける同期更新方式

2. 特許請求の範囲

1. 複数のノードに情報を分散して管理する分散処理システムにおいて、上記ノードには、更新情報を一時蓄積する手段を備え、該ノードに所属する端末から情報更新要求があると、該ノードは自ノードの情報を更新し、更新情報を該一時蓄積手段に格納して、該端末へレスポンスを返却し、該ノード以外のノードに対する情報更新は、該一時蓄積手段に格納した情報により非同期に行うことを特徴とする分散処理システムにおける同期更新方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、1箇所の情報を更新した時、他の箇所の情報も更新する必要がある分散処理システムにおける同期更新方式に関し、特に更新主体への

存在する情報を全て更新するまで更新主体への応答を返却しないので、更新主体への応答時間が長いという問題があった。

本発明の目的は、このような問題点を改善し、更新主体への応答時間を短縮することが可能な分散処理システムにおける同期更新方式を提供することにある。

[課題を解決するための手段]

上記目的を達成するため、本発明の分散処理システムにおける同期更新方式は、複数のノードに情報を分散して管理する分散処理システムにおいて、上記ノードには、更新情報を一時蓄積する手段(更新情報蓄積ファイル)を備え、そのノードに所属する端末(更新主体)から情報更新要求があると、そのノードは自ノードの情報を更新し、更新情報をその一時蓄積手段に格納して、端末へレスポンスを返却し、他ノードに対する情報更新は、その一時蓄積手段に格納した情報により非同期に行うことに特徴がある。

[作用]

また、各データファイル23、26は同一の情報を共有し、その一方を更新した場合には他方も更新する。

次に、本実施例におけるデータ更新処理について述べる。

第1図は、本発明の一実施例におけるセンタAの更新要求受信時の処理を示すフローチャート、第3図は本発明の一実施例における更新情報蓄積ファイルの読み出し処理を示すフローチャート、第4図は本発明の一実施例におけるセンタBのデータ更新処理を示すフローチャートである。

本実施例では、センタA22に属する更新主体21がセンタA22のデータファイル23の更新依頼を行った場合、センタA22では、第1図のように、更新依頼内容によりデータファイル23を更新し(101、102)、さらに、更新内容を更新情報蓄積ファイル24へ格納する(103)。

その後、ただちに更新主体21へ応答を返却する(104)。これにより、更新依頼が完了するので、更新主体21は速やかに次の処理に移ること

本発明においては、端末等の更新主体から更新要求を受け付けた時、更新主体が属する分散処理ノードの情報を更新し、ただちに更新主体へ応答を返却するとともに、更新内容を一時蓄積する。

さらに、その蓄積情報を読み出して、他の分散処理ノードの情報も更新する。

これにより、更新主体への応答時間を短縮することが可能である。

[実施例]

以下、本発明の一実施例を図面により説明する。

第2図は、本発明の一実施例における分散処理システムの構成図である。

第2図において、21はセンタA22に属する端末等の更新主体、22はデータベース管理システム(図示せず)等によって情報を分散管理し、センタB25と通信回線等で結ばれているセンタA、23はセンタA22のデータファイル、24はデータファイル23の更新情報を一時的に蓄積する更新情報蓄積ファイル、25はセンタB、26はセンタB25のデータファイルである。

ができる。

また、ステップ103において、データファイル23の更新内容が更新情報蓄積ファイル24へ格納されると、センタA22は、第3図のように、更新情報蓄積ファイル24より更新依頼内容を読み出して(301)、センタB25へ送信する(302)。

これにより、センタB25では、第4図のように、受信した更新依頼内容により、データファイル26を更新する(401、402)。

[発明の効果]

本発明によれば、分散処理システムにおいて、複数のノードに存在する情報を更新する際、更新主体が存在するセンタのデータ更新が完了した時点で、更新主体の処理が完結するため、更新主体の処理待ち時間を短縮することが可能である。

4. 図面の簡単な説明

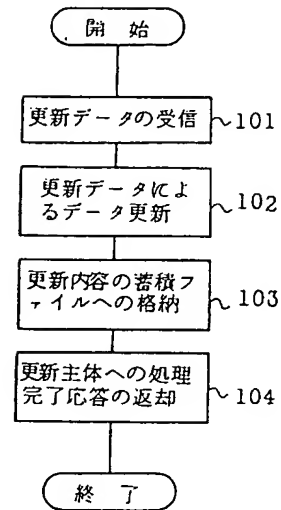
第1図は本発明の一実施例におけるセンタAの更新要求受信時の処理を示すフローチャート、第2図は本発明の一実施例における分散処理システ

の構成図、第3図は本発明の一実施例における更新情報蓄積ファイルの読み出し処理を示すフローチャート、第4図は本発明の一実施例におけるセンタBのデータ更新処理を示すフローチャートである。

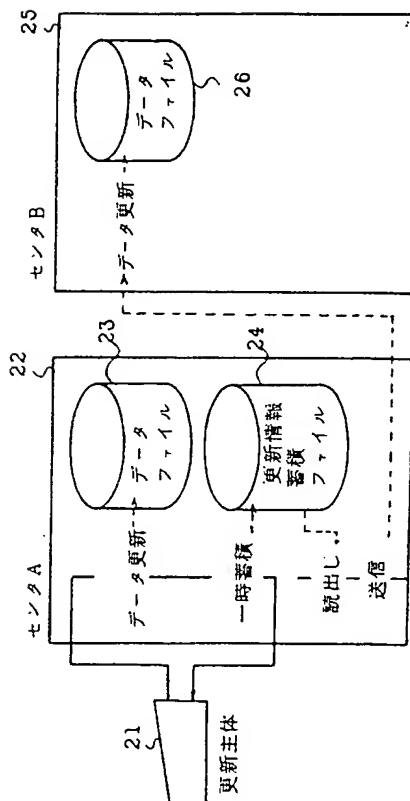
21：端末等の更新主体、22：センタA、23：センタAのデータファイル、24：更新情報蓄積ファイル、25：センタB、26：センタBのデータファイル。

代理人 井理士 磯村 雅 俊

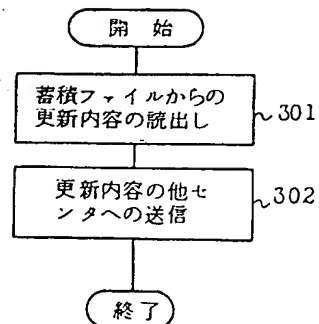
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

